

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06202802 A**(43) Date of publication of application: **22.07.94**

(51) Int. Cl.

G06F 3/033(21) Application number: **84348334**(22) Date of filing: **28.12.92**(71) Applicant: **HITACHI LTD**(72) Inventor: **SUGITA TSUTOMU
KOBAYASHI HIDEKAZU**(54) **MOUSE FOR PLOTTING STRAIGHT LINE**

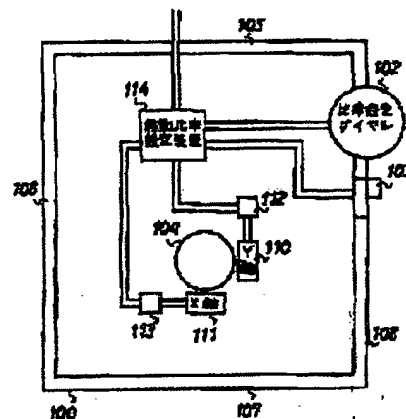
moving amounts sent from the mouse.

(57) Abstract

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

PURPOSE: To plot any arbitrary straight line regardless of the function of a software by constituting this mouse of straight lines while making the bottom and rear groove of the mouse parallel and making right side and left side grooves parallel so that the motion of a mouse cursor on a screen can be made horizontal and vertical.

CONSTITUTION: The bottom is composed of straight lines so that the motion of the mouse cursor on the screen can be made horizontal and vertical. Namely, the bottom is made cubic or rectangular, and a front groove 105, right side groove 106, left side groove 108 and rear groove 107 are vertically cut from the surface of a floor and constituted parallelly to the surface of the floor with a fixed width between. Then, a moving ratio setting device 114 is connected with an X axis revolving speed/revolving direction detector 113 for detecting the motion of an X axis roller 110 and a Y axis revolving speed/revolving direction detector 112 for detecting the motion of a Y axis roller 110 and according to the ratio set by a moving ratio setting dial 102, lateral and longitudinal moving amounts are adjusted. Further, a host device plots any arbitrary line according to the



(11)特許出願公開番号

特開平6-202802

(43)公開日 平成6年(1994)7月22日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 6 F 3/093

識別記号

厅内整理番号

340 C 7165-5B

D 7165-5B

FI

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 (全 4 頁)

(21)出題番号

特願平4-348334

(22)出願日

平成4年(1992)12月28日

(71)出題人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 杉田 勉

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株式会社日立製作所ソフトウェア開発本部内

(72)發明者 小林 英一

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株式会社日立製作所ソフトウェア開発本部内

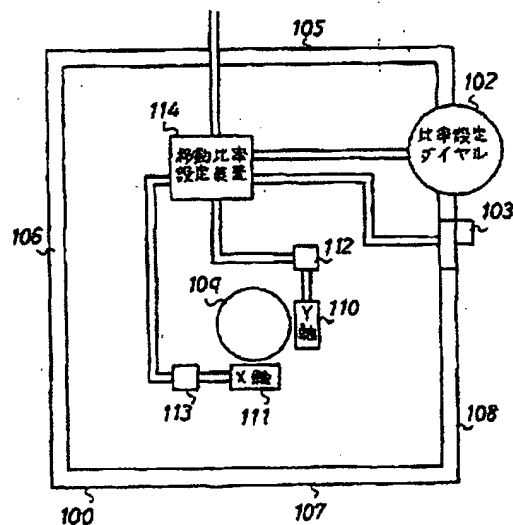
(74)代理人 弁理士 磯村 雅俊

(54)【発明の名称】 直線描画用マウス

(57) 【要約】

【目的】 ソフトウェアの機能によらず任意の直線や斜線を描画することができるようにする。

【構成】 マウスの床面と接触する部分を直線を用いて構成し、描画の際に直線定規や三角定規を併用して描画する。X軸およびY軸ローラの回転数と回転方向検出装置からの信号を移動比率設定装置に指定された値により調整して、上位装置に報告することにより、画面上に直線を描画する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 移動量を上位装置に送ることにより、該上位装置が該移動量に従って画面上に任意の線を描画するマウスにおいて、該画面上のマウスカソルの動作が水平および垂直になるように、該マウスの底面の前溝と後溝を平行に、かつ右側溝と左側溝を平行に、それぞれ直線と構成したことを特徴とする直線描画用マウス。

【請求項2】 移動量を上位装置に送ることにより、該上位装置が該移動量に従って画面上に任意の線を描面するマウスにおいて、X軸ローラの回転数および回転方向検出装置、Y軸ローラの回転数および回転方向検出装置、ならびに上記X軸およびY軸ローラの回転数および回転方向検出装置からの信号を制御して該上位装置に報告する移動比率設定装置を内蔵したことを特徴とする直接描面用マウス。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【産業上の利用分野】本発明は、直線描画に適したポインティングデバイス、すなわち直線描画用マウスに関するものである。

[0002]

【従来の技術】従来、パーソナルコンピュータやワードプロセッサ等において、直線描画を行う方法としては、画面上の2点を指定することにより、ソフトウェアの機能でこれら2点を始点と終点とする線分を描画していた。そのため、基準線からある角度を持った斜線の描画や、ある直線に一定間隔を保った平行線の描画を行う方法が考慮されていなかった。また、例えば特開平1-173216号公報に記載の描画方法のように、縦方向および横方向の移動量の制御を行ったものがある。しかし、縦方向および横方向の移動量を基にして横方向および縦方向の移動量を制御するという考え方を採用した描画方法はなかった。

[0003]

【発明が解決しようとする課題】このように、従来の直線描画方法では、ソフトウェアの機能に依って描画を行っており、かつ2点間の直線の描画や、縦方向および横方向の移動量を制御する描画方法を用いていた。従って、基準線からある角度を持った斜線の描画や、ある直線に平行を保って直線を描く平行線の描画については、全く考慮されていなかった。また、ソフトウェアの機能を用いた斜線描画では、簡便さのために正確さに欠けている方法や、逆に正確さのために複雑なパラメータを指定する必要がある方法があった。本発明の目的は、このような従来の課題を解決し、ソフトウェアの機能に依らずに直線を正確に描画でき、かつ基準に対してある角度を持つ直線等も容易に描画することが可能な直線描画用マウスを提供することにある。

[0004]

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するた

め、本発明の直線描画用マウスは、(イ)移動量を上位装置に送ることにより、上位装置が該移動量に従って画面上に任意の線を描画するマウスにおいて、画面上のマウスカソルの動作が水平および垂直になるように、マウスの底面の前溝と後溝を平行に、かつ右側溝と左側溝を平行に、それぞれ直線で構成したことを特徴としている。また、(ロ)X軸ローラの回転数および回転方向検出装置、Y軸ローラの回転数および回転方向検出装置ならびにX軸およびY軸ローラの回転数および回転方向検出装置からの信号を制御して上位装置に報告する移動比率設定装置を内蔵したことも特徴としている。

100051

【作用】本発明においては、(イ)マウスの床面と接触する部分を縦方向および横方向の直線とし、それらの直線を用いて直線を描画する。また、描画の際には、さらに直線定規や三角定規を併用して描画を行う。(ロ)マウスには、X軸ローラの回転数および回転方向検出装置と、Y軸ローラの回転数および回転方向検出装置と、これらの装置からの信号を所定比率に変換して上位装置に出力する移動比率設定装置とを内蔵し、上位装置のソフトウェアにより画面に直線を描画する。すなわち、X軸の動きを検出する回転数および回転方向検出装置と、Y軸の動きを検出する回転数および回転方向検出装置とにより検出された移動量が、移動比率設定装置により指定された比率により調整され、上位装置に報告される。これにより、上位装置は、マウスから送られてきた移動量に従って、画面上に任意の線を描画することができる。また、平行線を描画するには、直線定規に直角定規を当て、直角定規上でマウスを動かすことにより実現できる。すなわち、水平線の描画後に直角定規を直線定規に直線部分に沿って移動後に直角定規上でマウスを動かすことにより、平行線を描画できる。さらに、直定規に三角定規を当て、三角定規とともにマウスを動かすことにより、直定規による直線に対して三角定規の角度に従った斜線を描画することが可能である。

[0006]

【実施例】以下、本発明の実施例を、図面により詳細に説明する。図１は、本発明の一実施例を示す直線描画面用マウスの外観図である。図１（ａ）は側面図、図１（ｂ）は背面図、図１（ｃ）は上面図である。図１において、１００はマウス、１０１はボタン、１０２は本発明で新たに設けられた移動比率設定ダイヤル、１０３は同じく移動方向基準設定ボタン、１０４は設定された移動比率を表示する移動比率窓、１０５は前溝、１０６は左側溝、１０７は後溝、１０８は右側溝である。本発明においては、画面上のマウスカーソルの動作が水平および垂直方向となるように、底面を直線と構成している。すなわち、底面は四角形、矩形の形状をなしている。前溝１０５と右側溝１０８と左側溝１０６と後溝１０７は、床面より垂直に切り取られて、一定の幅を経た後に

【0007】図2は、図1における直線描画用マウスの内部構成図である。図2において、110はY軸方向の移動を検出するY軸ローラ、111はX軸方向の移動を検出するX軸ローラ、112はY軸ローラ110の動きを検出するY軸回転数および回転方向検出装置、113はX軸ローラ111の動きを検出するX軸回転数および回転方向検出装置、109はマウスの底に設けられた移動用のボール、114は移動比率設定装置である。また、図1で述べたが、100はマウス、102は移動比率設定ダイヤル、103は移動方向基準設定ボタン、105は前溝、106は左側溝、107は後溝、108は右側溝である。X軸ローラ111の軸方向と平行になるように前溝105と後溝107が構成され、Y軸ローラ110の軸方向と平行になるように右側溝108と左側溝106が構成されている。移動比率設定装置114は、X軸ローラ111の動きを検出するX軸回転数および回転方向検出装置113、およびY軸ローラ110の動きを検出するY軸回転数および回転方向検出装置112と接続され、移動比率設定ダイヤル102により設定された比率に従って横方向の移動量と縦方向の移動量を調整する。すなわち、比率とは、例えば横方向1に対して縦方向2、等に移動比率設定ダイヤル102が設定される。また、移動方向は移動方向基準設定ボタン103で設定される。設定された移動比率は、移動比率表示部104に表示される。すなわち、移動方向は、例えば横方向、または縦方向に移動方向基準設定ボタンで設定される。これにより、移動ぶれ等により縦方向に少し移動があったとしても、設定された横方向だけが検出されることになる。

を押しながら直線に沿って移動すると、画面 300 には図 4 に示すような水平な線 301 が描画できる。

【0009】さらに、本発明のマウス100の移動比率設定ダイヤル102に対して角度45度(横1に対して縦1の比率)の斜線を設定し、移動方向基準設定ボタン103において移動方向の基準を横方向と設定すると、移動比率設定装置114には横方向の移動量検出比率を100%、これに対する縦方向移動量の設定値を横方向の移動量比率100%と設定される。つまり、設定された角度が45度(直角)であるので、X軸ローラとY軸ローラで縦および横方向の移動量を両方とも検出する。ここでは、ボタン101を押下しながらマウス100を横に動かすことにより、横方向の移動量がY軸ローラ110とY軸ローラ110の動きを検出するY軸回転数および回転方向検出装置112により検出され、縦方向の移動量がX軸ローラ111とX軸ローラ111の動きを検出するX軸回転数および回転方向検出装置113により検出される。しかし、X軸ローラ111とX軸ローラ111の動きを検出するX軸回転数および回転方向検出装置113により検出された縦方向の移動量は、移動比率設定装置114に従って上位装置には報告されない。報告されるのは、Y軸ローラ110とY軸ローラ110の動きを検出するY軸回転数および回転方向検出装置112により検出された値に対して、移動比率設定装置114に設定されている値で計算した結果と、Y軸ローラ110とY軸ローラ110の動きを検出するY軸回転数および回転方向検出装置112により検出された横方向の移動量が移動比率設定装置114に設定されている値とが、そのまま上位装置にボタンを押下していることと同時に報告される。上位装置では、マウスから報告された横方向の移動量とボタン101を押下しているという報告に従って、図4に示す画面300に対して斜線302を描画する。

[0010]

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ソフトウェアの機能に依らずに、任意の直線を描画することができるので、従来のソフトウェアの機能では描画が難かかった角度を持つ直線等も、三角定規や直線定規を用いて簡単に描画することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施例を示す直線描画用マウスの外観図である。

【図2】図1における直線描画用マウスの内部構成図である。

【図3】本発明の一実施例を示す直線描画用マウスの描画方法の説明図である。

【図4】図3における描画方法により描画された画面上の直線の図である。

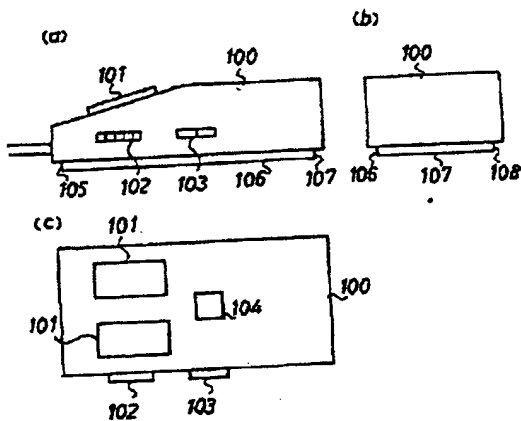
【符号の説明】

100 マウス

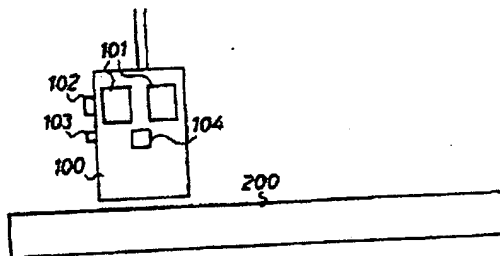
- 101 ボタン
- 102 移動比率設定ダイヤル
- 103 移動方向基準設定ボタン
- 104 移動比率表示窓
- 105 前溝
- 106 左側溝
- 107 後溝
- 108 右側溝
- 110 Y軸ローラ

- 111 X軸ローラ
- 112 Y軸回転数および回転方向検出装置
- 113 X軸回転数および回転方向検出装置
- 114 移動比率設定装置
- 200 直線定規
- 300 上位装置の画面
- 301 描画された水平線
- 302 描画された斜線

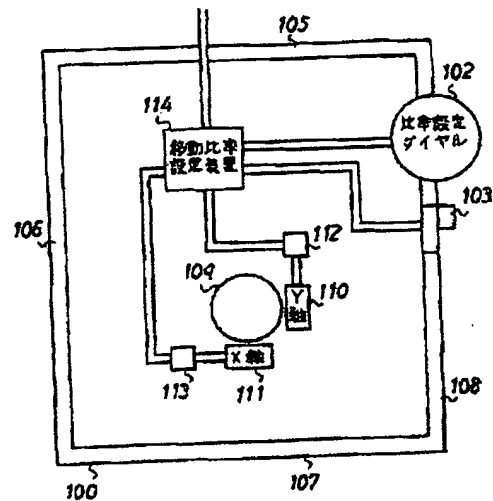
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

